

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶

F25D 23/00

(11) 등록번호 실0118040

(24) 등록일자 1998년02월 19일

(21) 출원번호	실 1994-028840	(65) 공개번호	실 1996-015201
(22) 출원일자	1994년10월31일	(43) 공개일자	1996년05월17일
(73) 실용신안권자	삼성전자주식회사 김광호		
(72) 고안자	김민호		
	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지		
	김준택		
	경기도 수원시 팔달구 인계동 384번지		
	김연수, 정현영		
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 매탄2동 208-58		

심사관 : 윤여표

(54) 분리형 냉장고

요약

본 고안은 분리형 냉장고에 관한것으로서, 주냉장고와, 냉동고와, 상기 주냉장고와 냉동고를 착탈가능케 결합고정하는 고정수단과, 상기 주냉장고 및 냉동고의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부에 배설된 냉기연통수단으로 이루어진 분리형 냉장고에 있어서, 상기 냉기연통수단(26)은 상기 주냉장고(21) 및 냉동고(23)의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부의 관통구멍에 삽입되는 단열재로 된 닥트부재(61)(63)와 상기 닥트부재(61)(63)의 각각 삽입되어 상기 각 닥트부재(61)(63)의 유동을 방지하도록 걸림턱과 기울기를 구비한 연결캡(65a)(65b)(67a)(67b)으로 이루어진 것을 특징으로 하며, 이와같이 구성되어 있으므로, 냉장고를 빈번히 이동 설치할시 냉장고를 이동 및 설치하기가 용이하고, 분리되는 냉장고의 냉기가 연통하는 경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지함과 동시에어긋남을 방지함으로써 냉장 또는 냉동효과를 향상시킬 수 있다.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

분리형 냉장고

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 냉장고의 절개 사시도,

제2도는 본고안의 일실시예에 의한 분리형 냉장고를 나타내는 절개 사시도,

제3도는 제2도의 냉기연통수단을 나타내는 확대도,

제4도는 본 고안의 일실시예에 의한 분리형 냉장고의 분리사시도이다.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

21:주냉장고

23:냉동고

25:고정수단

26:냉기연통수단

27:주냉장고 본체

35:중발기

37:제1댐퍼

39:제2댐퍼

45, 59:냉기닥트

57:냉동고 본체

61, 63:닥트부재

65a, 65b, 67a, 67b :연결캡

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 분리형 냉장고에 관한 것으로서, 특히, 냉장고를 빈번히 이동 설치할시 냉장고를 이동 및 설치하기가 용이하고, 분리되는 냉장고의 냉기가 연통하는 경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지함과 동시에 어긋남을 방지함으로써 냉장 또는 냉동효과가 향상되는 분리형 냉장고에 관한 것이다.

종래 냉장고는 제1도에 도시한 바와 같이, 본체(1)내의 상부에는 냉동실(2)이 형성되고, 상기 냉동실(2)의 하측에는 냉장실(3)이 형성되며, 상기 냉장실(3)의 측에는 기계실(4)이 형성된 구조로 되어

있다.

상기 기계실(4)에는 저온 저압의 냉매가스를 고온 고압의 냉매가스로 압축시키도록 압축기(5)가 장착되어 있고, 상기 압축기(5)를 통과한 고온 고압의 냉매가스를 냉각 응축시켜 냉매액으로 변환시키도록 상기 본체(1)의 벽면에는 응축장치(6)가 배설되어 있으며, 상기 응축장치(6)를 통과한 냉매액을 저압의 냉매액으로 변화시키도록 상기 본체(1)의 하부에는 모세관(7)이 배설되어 있고, 상기 모세관(7)을 통과하면서 감압된 냉매액을 증발시켜 주위의 열을 흡수하여 냉기를 발생시키도록 증발기(8)가 본체(1)의 내부에 배설되어 있다.

상기 응축장치(6)는 후술하는 제상수를 증발시킴과 동시에 고온 고압의 냉매가스를 냉각 응축시키도록 상기 본체(1)의 하측에 배설된 보조응축기(9)와, 상기 본체(1)의 후측면 및/또는 좌우측면에 배설된 주응축기(11)와, 외부의 더운공기와 냉장고내의 찬공기에 의한 이슬맺힘을 방지함과 동시에 고온 고압의 냉매가스를 냉각 응축시키도록 도어(1a, 1b)와 본체(1)가 서로 접촉하는 부분에 배설된 결로방지파이프(12)로 이루어져 있다.

그리고, 상기 증발기(8)에서 발생한 냉기를 상기 냉동실(2) 및 냉장실(3)에 안내하도록 상기 본체(4)의 일측에는 냉기덕트(1c, 1d)가 각각 형성되어 있고, 상기 냉기덕트(1c, 1d)에 유입하는 냉기의 양을 조절하도록 상기 냉기덕트(1c, 1d)의 입구에는 댐퍼(13, 14)가 각각 설치되어 있으며, 상기 각 댐퍼(13, 14)의 안내를 받아 냉기를 상기 냉동실(2) 및 냉장실(3)로 각각 공급하도록 상기 증발기(8)의 출구측에는 모터(15)의 구동에 의해 회전하는 송풍팬(16)이 설치되어 있다.

그리고, 상기 증발기(8)가 일정한 시간 냉각작용을 계속하면 공기중의 수분이 상기 증발기(8)에 부착되어 서리를 형성하게 되는데, 이 서리는 상기 증발기(8)의 냉각효율을 떨어뜨리므로 냉장고의 가동중에 일정한 시간간격마다 서리를 녹여 물로 만드는 제상운전을 하게 된다. 상기 제상운전에 의해 생긴 제상수를 모으도록 상기 보조응축기(9)의 상측에는 제상수접시(17)가 배설되어 있다.

이와 같이 구성된 종래의 냉장고에서, 냉장고의 냉동실(2)과 냉장실(3)의 고내가 설정온도에 도달하도록 도시하지 않은 조작스위치를 조작하면, 압축기(5)가 작동하고, 상기 압축기(5)의 압축작용에 의해 고온 고압의 냉매가스가 상기 압축기(5)로부터 토출되어 보조응축기(9)를 통과하여 주응축기(11)의 내부를 흐르면서 크게 냉각되고, 이어서 결로방지파이프(12)를 거쳐서, 60℃ 내지 130℃ 정도의 온도 및 고압의 냉매액으로 상변화되어 모세관(7)을 통과함으로써 감압된다.

이때 상기 보조응축기(9)를 통과하는 냉매는 그 열에 의해 상기 제상수접시(17)내의 제상수를 증발시키게 되고, 상기 결로방지파이프(12)를 통과하는 냉매는 그 열에 의해 도어(1a, 1b)와 본체(1)사이에 이슬맺힘을 방지한다.

상기 모세관(7)을 통과한 냉매액은 증발기(8)에 유입하여 팽창됨으로써 저온 저압의 냉매가스로 바뀌면서 주위의 열을 흡수하여 증발기(8)의 외부에 냉기를 발생시킨 후, 다시 압축기(5)에 유입되는 냉매사이클을 계속한다.

한편, 증발기(8)의 외부에 발생한 냉기는 상기 송풍팬(16)의 송풍력에 의해 상기 냉동실(2) 및 냉장실(3)을 순환하게 되는데, 이때 각 댐퍼(13, 14)에 의해 냉기덕트(1c, 1d)에 유입되는 냉기의 양이 조정되어 상기 냉동실(2) 및 냉장실(3)을 순환하면서 고내를 일정한 온도로 유지시키게 된다.

그런데, 상기 종래의 냉장고는 냉동실(2)과 냉장실(3)이 일체로 형성되어 있으므로 이사동 냉장고를 자주 이동하여 설치할시 무거운 냉장고를 이동 설치하기가 불편하다는 문제점이 있었다.

따라서, 본고안은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로서, 본 고안의 목적은 냉장고의 냉동실고, 냉장실을 분리하여 이동 설치할 수 있도록 하므로써, 냉장고이 이동 및 설치가 용이한 분리형 냉장고를 제공하는 데 있다.

본 고안은 다른 목적은 분리되는 냉장고의 냉기가 연통하는 경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지함과 동시에 어긋남을 방지함으로써 냉장 또는 냉동효과를 향상시키는 분리형 냉장고를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 이루어진 본고안에 의한 분리형 냉장고는 주냉장고와, 냉동고와, 상기 주냉장고와 냉동고를 착탈가능케 결합고정하는 고정수단과, 상기 주냉장고 및 냉동고의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부에 배설된 냉기연통수단으로 이루어진 분리형 냉장고에 있어서, 상기 냉기연통수단은 상기 주냉장고 및 냉동고의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부의 관통구멍에 삽입되는 단열재로 된 덕트부재와, 상기 덕트부재의 양측에 각각 삽입되어 상기 각 덕트부재의 유동을 방지하도록 걸림턱과 기밀기를 구비한 연결캡으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 일 실시예에 관하여 첨부도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

제2도 및 제4도에 도시한 바와 같이 주냉장고(21)의 상측에는 상기 주냉장고(21)에 형성된 냉매사이클에 의해 발생한 냉기가 순환되는 냉동고(23)가 착탈가능케 결합되어 있고, 상기 주냉장고(21)와 냉동고(23)의 외측면의 다수곳에는 상기 주냉장고(21)와 냉장고(23)를 착탈가능케 견고히 결합 고정하도록 고정수단(25)이 배설되어 있으며, 상기 주냉장고(21) 및 냉동고(23)에 연통하는 냉기경계부에는 외부로 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 냉기연통수단(26)이 배설되어 있다.

상기 주냉장고(21)에는 냉동 또는 냉장시킬 식품이 저장되는 저장실(27a)을 구비한 주냉장고 본체(27)의 하부에 저온 저압의 냉매가스를 고온 고압의 냉매가스로 압축시키도록 압축기(29)가 장착되어 있고, 상기 압축기(29)를 통과한 고온 고압의 냉매가스를 냉각 응축시켜 냉매액으로 변화시키도록 상기 주냉장고 본체(27)의 벽면에는 응축장치(31)가 배설되어 있으며, 상기 응축장치(31)를 통과한 냉매액을 저압의 냉매액으로 변화시키도록 상기 주냉장고(21)의 하부에는 모세관(33)이 배설되어 있고, 상기 모세관(33)을 통과하면서 감압된 냉매액을 증발시켜 주위의 열을 흡수하여 냉기를 발생시키도록 증발기(35)가 상기 저장실(27a)의 상측에 배설되어 있다.

그리고, 상기 주냉장고(21)의 상부에는 상기 증발기(35)에서 발생한 냉기를 상기 저장실(27a) 및 냉동고(23)의 내부로 각 제1, 제2댐퍼(37, 39)의 안내를 받아 순환시키도록 상기 증발기(35)의 출구측에는 모터(41)의 구동에 의해 회전하는 송풍팬(43)이 설치되어 있으며, 주냉장고 본체(27)의 일측에는 상기 제1댐퍼(37)에 의해 조정된 냉기를 저장실(27a)에 안내하도록 냉기덕트(45)가 설치되어 있다.

또한, 주냉장고 본체(27)의 상면에는 상기 냉동고(23)의 내부에 냉기가 유입하여 상기 증발기(35)측으로 다시 유입하도록 상기 제2댐퍼(39)의 상측 및 증발기(35)의 고내공기 입구측에 관통구멍(27b, 27c)이 각각 형성되어 있고, 상기 관통구멍(27b, 27c)의 하측에는 상기 냉기연통수단(26)의 일부를 상기 제2댐퍼(39)의 상측 및 증발기(35)의 고내공기 입구측에 삽입 취출하여 냉기경계부에 배설 분리하기 용이하도록 도시하지 않은 커버수단이 착탈 또는 개폐가능케 설치되어 있다.

그리고, 종래 냉장고에서 상술한 바와 같이, 상기 응축장치(31)는 보조응축기(49)와, 주응축기(51)와, 결로방지 파이프(53)로 이루어져 있고, 상기 보조응축기(49)의 상측에는 제상수점시(55)가 배설되어 있다.

상기 냉동고(23)는 그 냉동고 본체(57)의 내부에 저장실(57a)이 형성되어 있고, 상기 냉동고 본체(57)의 저면에는 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27b, 27c)에 각각 연통하도록 관통구멍(57b, 57c)이 각각 형성되어 있으며, 상기 관통구멍(57b)이 각각 형성되어 있으며, 상기 관통구멍(57b)의 상측에는 상기 주냉장고(21)에 배설된 제2댐퍼(39)에 의해 조정된 냉기를 상기 저장실(57a)에 안내하도록 냉기덕트(59)가 설치되어 있을 뿐만 아니라 상기 냉기연통수단(26)의 일부를 상기 냉기덕트(59)에 삽입 취출하여 냉기경계부에 배설 분리하기 용이하도록 도시하지 않은 카버수단이 착탈 또는 개폐가능케 설치되어 있다.

그리고, 종래 냉장고에서 상술한 바와 같이, 상기 응축장치(31)는 보조응축기(49)와, 주응축기(51)와, 결로방지 파이프(53)로 이루어져 있고, 상기 보조응축기(49)의 상측에는 제상수점시(55)가 배설되어 있다.

상기 냉동고(23)는 그 냉동고 본체(57)의 내부에 저장실(57a)이 형성되어 있고, 상기 냉동고 본체(57)의 저면에는 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27b, 27c)에 각각 연통하도록 관통구멍(57b, 57c)이 각각 형성되어 있으며, 상기 관통구멍(57b)의 상측에는 상기 주냉장고(21)에 배설된 제2댐퍼(39)에 의해 조정된 냉기를 상기 저장실(57a)에 안내하도록 냉기덕트(59)가 설치되어 있을 뿐만 아니라 상기 냉기연통수단(26)의 일부를 상기 냉기덕트(59)에 삽입 취출하여 냉기경계부에 배설 분리하기 용이하도록 도시하지 않은 카버수단이 착탈 또는 개폐가능케 설치되어 있다.

또한, 상기 주냉장고(21) 및 냉동고(23)의 외부면에는 상기 주냉장고(21)에 상기 냉동고(23)를 서로 결합할 때 정위치시키도록 도시하지 않은 안내부가 형성되어 있다.

상기 고정수단(25)은 상기 주냉장고 본체(27)의 상부외측면에 일정한 길이로 형성된 다수개의 걸림돌기(27d)와, 상기 걸림돌기(27d)에 대향되게 상기 냉동고 본체(57)의 외측면에 일정한 길이로 형성된 다수개의 걸림돌기(57d)와, 상기 주냉장고 본체(27)의 걸림돌기(27d) 및 냉동고 본체(57)의 걸림돌기(57d)에 동시에 착탈가능케 결합되도록 탄성을 가진 플렉시블한 경탄닐 단면형상으로 된 다수개의 착탈부재(60)로 이루어져 있고, 상기 주냉장고 본체(27)와 냉동고 본체(57)의 결합선을 따라 다수곳에 설치되어 있다.

상기 냉기연통수단(26)은 제3도에 도시한 바와 같이 냉기경계부의 냉기유출을 막도록 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27d)과 상기 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57b), 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27c)과 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57c)을 서로 연통되게 연결시키는 각각의 덕트부재(61, 63)와 상기, 덕트부재(61, 63)의 유동을 방지하도록 상기 각 덕트부재(61, 63)의 양측에 각각 삽입되는 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)으로 이루어져 있다.

그리고 상기 덕트부재(61, 63)는 열전달을 방지하도록 공지의 단열재질로 형성되어 있고, 상기 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)에는 상기 주냉장고(21)의 내부상면 및 상기 냉동고(23)의 내부저면에 걸리도록 걸림턱이 형성되어 있음과 동시에 상기 각 덕트부재(61, 63)에 삽입되는 부분의 외주면에는 상기 각 덕트부재(61, 63)의 내주면에 견고히 밀착되도록 기울기가 형성되어 있으며, 상기 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)의 내부에는 냉기가 통하도록 관통구멍이 각각 형성되어 있다.

이와 같이 구성된 본고안의 일실시예에 의한 분리형냉장고를 결합하고자 할때, 먼저, 도시하지 않은 안내부에 따라 냉동고(23)를 주냉장고(21)에 올려 맞추면, 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27b)과 상기 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57b), 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27c)과 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57c)은 각각 서로 직렬로 배치됨과 동시에 상기 주냉장고 본체(27) 및 냉동고 본체(57)의 걸림턱(27a, 57a)도 서로 상하방향으로 일직선으로 배치된다.

다음에, 상기 관통구멍(27b, 27c)은 각 하측 및 관통구멍(57b)의 상측에 설치된 도시하지 않은 커버수단을 열고, 상기 덕트부재(61, 63)를 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27b)과 상기 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57b), 상기 주냉장고 본체(27)의 관통구멍(27c)과 냉동고 본체(57)의 관통구멍(57c)에 각각 삽입한 후, 그 양쪽에 상기 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)을 각각 삽입하고 상기 도시하지 않은 커버수단을 닫고, 상기 착탈부재(60)를 일직선으로 배치된 형성된 상기 한쌍의 걸림돌기(27d, 57d)에 각각 끼우면, 상기 분리형 냉장고의 조립이 완료된다.

이때 상기 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)에 형성된 기울기에 의해 상기 덕트부재(61, 63)은 상기 주냉장고 본체의 관통구멍(27b)과 상기 냉동고 본체의 관통구멍(57b), 상기 주냉장고 본체의 관통구멍(27c)과 냉동고 본체의 관통구멍(57c)에 각각 견고히 결합되며, 상기 착탈부재(60)는 탄성을 가진 플렉시블한 재질로 되어 있으므로 상기 한쌍의 걸림돌기(27d, 57d)에 용이하게 착탈할 수 있다.

이와같이 주냉장고(21) 및 냉동고(23)가 결합된 상태에서 냉장고를 작동시키면, 냉동사이클의 작동에 의해 증발기(35)의 외부에 발생된 냉기는 상기 송풍팬(43)의 송풍력에 의해 상기 주냉장고(21)의 내부 및 냉동고(23)의 내부를 순환하게 된다.

즉, 일부의 냉기는 제1댐퍼(37)를 지나서 냉기덕트(45)를 통해 저장실(27a)에 들어가서 램프 후 상기 증발기(35)로 귀환하며, 제2댐퍼(39)를 지난 냉기는 연결캡(65a, 65b)의 관통구멍 통해 냉기덕트(59)를 지나서 저장실(57a)을 램프 후 연결캡(67a, 67b)의 관통구멍을 지나서 상기 증발기(35)로 귀환하게 된다. 이때, 상기 저장실(27a, 57a)은 상기 각 제1, 제2댐퍼(37, 39)의 조정에 의해 유입되는 냉기의 양에 따라 냉장실 또는 냉동실로 작용한다.

이때, 주냉장고(21) 및 냉장고(23)의 내부에 냉기가 연통하는 경계부에는 단열재질로 된 덕트부재(61, 63)가 연결캡(65a, 65b, 67a, 67b)에 의해 견고히 밀착되어 있으므로 냉기유출 및 열전달을 방지함과 동시에 상기 주냉장고(21) 및 냉동고(23)를 어긋남을 방지하는 효과도 있으므로 냉장 또는 냉동효과를 향상되는 것이다.

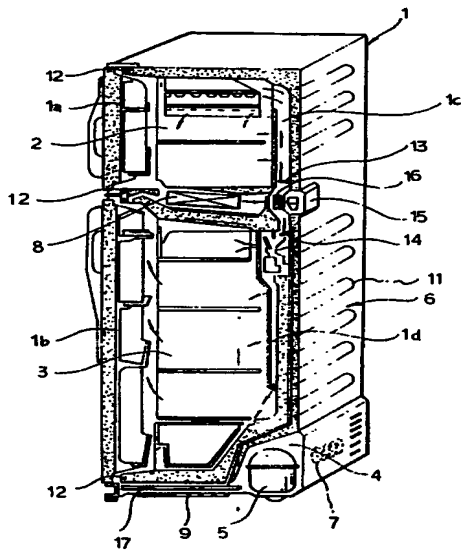
앞에서 설명한 바와 같이 본 고안에 의한 분리형냉장고는 주냉장고와 냉동고가 착탈가능케 결합되어 있고 냉기가 연통하는 경계부에는 단열재질로 된 덕트부재가 연결캡에 의해 견고히 밀착되어 있으므로, 냉장고를 빈번히 이동설치할시 냉장고를 이동 및 설치하기가 용이하고, 분리되는 냉장고의 냉기가 연통하는 경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지함과 동시에 어긋남을 방지함으로써 냉장 또는 냉동효과가 향상된다는 매우 실용적인 고안이다.

(57) 청구의 범위

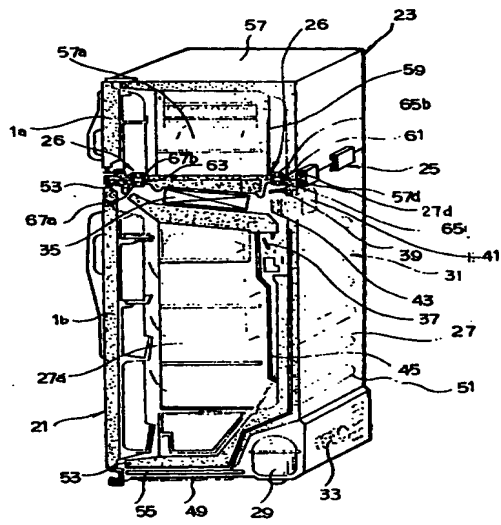
청구항 1. 주냉장고와, 냉동고와, 상기 주냉장고와 냉동고를 착탈가능케 결합고정하는 고정수단과, 상기 주냉장고 및 냉동고의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부에 배설된 냉기연통수단으로 이루어진 분리형 냉장공에 있어서, 상기 냉기연통수단(26)은 상기 주냉장고(21) 및 냉동고(23)의 내부에 연통하는 냉기경계부의 냉기유출 및 열전달을 방지하도록 상기 냉기경계부의 관통구멍에 삽입되는 단열재로 된 덕트부재(61)(63)와, 상기 덕트부재(61)(63)의 양측에 각각 삽입되어 상기 각 덕트부재(61)(63)의 유동을 방지하도록 걸림턱과 기울기를 구비한 연결캡(65a)(65b)(67a)(67b)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

도면

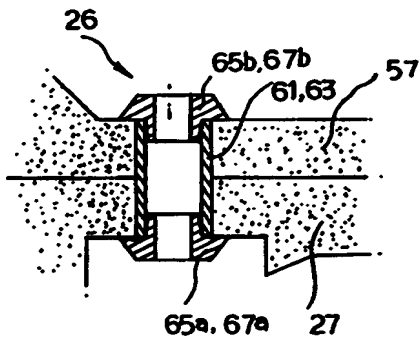
도면1



도면2



도면3



도면4

